

MARZENA HAJDUK-STELMACHOWICZ

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Rzeszów, Polska / Rzeszów University of Technology, Poland

KATARZYNA CECUŁA

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Rzeszów, Polska / Rzeszów University of Technology, Poland

PAULINA BEŁCH

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Rzeszów, Polska / Rzeszów University of Technology, Poland

ELŻBIETA SZCZYGIEŁ

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Polska / Pedagogical University of Krakow, Poland

## Wpływ pandemii COVID-19 na funkcjonowanie wybranych aeroklubów – badania pilotażowe

### The impact of the COVID-19 pandemic on the functioning of selected aero clubs – a preliminary study

**Streszczenie:** W artykule podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, jak pandemia COVID-19 wpłynęła na praktyczną stronę kształcenia, tj. na nabywanie i doskonalenie umiejętności lotniczych przez trening latania w wybranych aeroklubach. Temat jest ważny w ujęciu teoretycznym i praktycznym. Istnieje ryzyko, że pandemia będzie negatywnie wpływać na poziom kompetencji pilotów, co z kolei może mieć negatywne konsekwencje, zarówno w krótkiej, jak i w długiej perspektywie czasowej. Skutki te mogą odczuwać otoczenie biznesowe i środowisko akademickie. Niniejszy artykuł stanowi *case study*. Do jego przygotowania wykorzystano metodę *desk research* oraz metodę wywiadu pogłębionego. W pracy postawiono następujące pytanie badawcze: jak pandemia COVID-19 wpłynęła na praktyczną stronę nauki, czyli na nabywanie i doskonalenie umiejętności lotniczych w badanych aeroklubach. Przyjęta w pracy hipoteza, że okres pandemii wpłynął na zmniejszenie liczby nalołów (w stosunku do okresu przed pandemią), została w dużej części odrzucona. W stowarzyszeniach objętych analizą największą część wszystkich operacji lotniczych w latach 2018–2020 stanowiły loty szybowcowe. Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, iż mimo pandemii wzrost popytu na szkolenia w zakresie lotów szybowcowych znalazł odzwierciedlenie w wyraźnym wzroście liczby godzin nalołów. Fakt ten został potwierdzony analizą danych pochodzących z monitoringu pracy pilotów oraz z raportów pracy personelu AMO i CAMO.

**Abstract:** The article attempts to determine how the COVID-19 pandemic influenced the practical side of education in the acquisition and improvement of aviation skills through flight training in selected aviation clubs. The topic is important because the pandemic may have negatively affected pilots' levels of competence, which may have serious consequences both in the short and long term. These effects can be felt by both business and academic communities. The work is a case study (the result of a scientific pilot research). The desk research method and the in-depth interview method were used for its preparation. The following research question was asked in the paper: How did the COVID-19 pandemic affect the practical side of teaching, specifically in the acquisition and improvement of aviation skills in the surveyed aviation clubs? The hypothesis adopted in this study that the COVID-19 pandemic period reduced the number of air strikes (compared to the period before the pandemic) was largely rejected. In both surveyed associations, the largest part of all air operations

in 2018–2020 were sailplane flights. The authors were surprised to find that despite the pandemic, the increase in demand for training in the field of sailplane flights was reflected in a marked increase in the number of flying hours. This fact was confirmed by the analysis of data from monitoring the work of pilots and reports on the work of AMO and CAMO personnel.

**Słowa kluczowe:** COVID-19; aerokluby; lotnictwo; loty szybowcowe; pozytywny wpływ; szkolenia; transport lotniczy; zarządzanie zmianą

**Keywords:** aircraft; air transport; aviation clubs; COVID-19; positive influence; sailplane flights; training; change management

**Otrzymano:** 23 stycznia 2023

**Received:** 23 January 2023

**Zaakceptowano:** 7 kwietnia 2023

**Accepted:** 7 April 2023

**Sugerowana cytacja / Suggested citation**

Hajduk-Stelmachowicz, M., Cecuła, K., Bełch, P., Szczygiał, E. (2023). Wpływ pandemii COVID-19 na funkcjonowanie wybranych aeroklubów – badania pilotażowe. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 37(2), 64–83. doi: <https://doi.org/10.24917/20801653.372.5>

**WSTĘP**

W roku 2020 lotnictwo komunikacyjne (liniowe) zostało drastycznie ograniczone przez wybuch pandemii COVID-19 (Dube, Nhamo, Chikodzi, 2021). Według Międzynarodowego Stowarzyszenia Transportu Publicznego w lotnictwie komercyjnym straty za rok 2020 szacuje się 100 mld dolarów (IATA, 2021). Linie lotnicze były dotknięte licznymi i niespodziewanymi ograniczeniami w przemieszczaniu się – zarówno na poziomie lokalnym, jak i globalnym (Cifuentes-Faura, Faura-Martínez, 2021). W Polsce zanotowano spadek operacji lotniczych o 56,4%, co przekłada się na 193,7 tys. operacji (Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, 2021, 14 stycznia). Stało się to przyczyną wielu problemów (Bełch, 2021a), których skutki będą odczuwane tak w krótkiej, jak w długiej perspektywie czasowej. Nasuwa się pytanie: jak pandemia COVID-19 wpłynęła na funkcjonowanie lokalnych organizacji związanych z tzw. General Aviation (GA), czyli lotnictwem ogólnym. Przez pojęcie to będą rozumiane operacje związane z wykorzystaniem statków powietrznych, które nie mają na celu zarobkowego transportu lotniczego (ULC, aktualizacja: 2018, 19 września). Pojęcie to odnosi się do prywatnego i do komercyjnego ruchu lotniczego, z wyłączeniem lotów rozkładowych i wojskowych (Ministerstwo Infrastruktury, 2022, 22 sierpnia).

Różne aspekty związane z lotnictwem (cywilnym i wojskowym) cieszą się dużym zainteresowaniem profesjonalistów oraz amatorów (Rzepka, 2016). Do popularyzacji zagadnień związanych z awiacją bez wątpienia przyczyniają się aerokluby. Na koniec maja 2022 r. w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego zarejestrowanych było 48 aeroklubów (tabela 1).

*Tabela 1.* Wykaz aeroklubów zaewidencjonowanych w bazach danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego

| Nazwa<br>Aeroklub   | Zakres szkolenia teoretycznego |            |          | Zakres szkolenia praktycznego |            |          |
|---------------------|--------------------------------|------------|----------|-------------------------------|------------|----------|
|                     | szybowcowe                     | samolotowe | balonowe | szybowcowe                    | samolotowe | balonowe |
| Ziemi jarosławskiej | X                              |            |          | X                             |            |          |
| Koszaliński         | X                              |            |          | X                             |            |          |
| Szczeciński         | X                              |            |          | X                             |            |          |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Leszczyński   | X | X | X | X | X | X |
| Ziemi Pilskiej  | X | X |   | X | X |   |
| Bydgoski  | X | X |   | X | X |   |
| Częstochowski   | X | X |   | X | X |   |
| Dolnośląski   |   | X |   |   | X |   |
| Lubelski<br>w Radawcu                                 | X | X | X | X | X | X |
| Mielecki im. Braci<br>Działowskich                    | X |   |   | X |   |   |
| Opolski<br>im. Lotników<br>Powstania<br>Warszawskiego | X |   |   | X |   |   |
| Aviator   | X | X |   | X | X |   |
| Podhalański   | X | X |   | X | X |   |
| Rzeszowski  | X | X |   | X | X |   |
| Słupski   | X | X |   | X | X |   |
| Białostocki   | X | X |   | X | X |   |
| Włocławski<br>im. Stanisława<br>Skarżyńskiego         | X | X | X | X | X | X |
| Świdnik   | X | X |   | X | X |   |
| Nadwiślański  | X | X |   | X | X |   |
| Ziemi<br>Kołobrzesckiej                               |   | X |   |   | X |   |
| Podkarpacki –<br>Szkoła Lotnicza                      | X | X |   | X | X |   |
| Jeleniogórski   | X | X |   | X | X |   |
| Ziemi Lubuskiej                                       | X | X |   | X | X |   |
| Ziemi<br>Piotrkowskiej                                | X | X |   | X | X |   |
| Pomorski  | X | X |   | X | X |   |
| Kujawski  | X | X |   | X | X |   |
| Krakowski   | X | X |   | X | X |   |
| Nowy Targ   | X | X | X | X | X |   |
| Bielsko-bialski                                       | X | X |   | X | X |   |
| Gliwicki  | X | X |   | X | X |   |
| Ziemi<br>Mazowieckiej                                 | X | X |   | X | X |   |
| Warszawski  | X | X | X | X | X | X |
| Stalowowolski   | X |   |   | X |   |   |
| Wrocławski  | X | X |   | X | X |   |
| Koniński  | X | X | X | X | X | X |
| „Orląt” w Dęblinie                                    | X | X |   | X | X |   |
| Poznański   | X | X | X | X | X | X |
| Kielecki  | X | X |   | X | X |   |
| Gdański   | X | X | X | X | X | X |
| Elbląski  | X | X |   | X | X |   |

|                              |   |   |  |   |   |  |
|------------------------------|---|---|--|---|---|--|
| Rybnickiego Okręgu Węglowego | X | X |  | X | X |  |
| Śląski                       | X | X |  | X | X |  |
| Radomski                     | X | X |  | X | X |  |
| Łódzki                       | X | X |  | X | X |  |
| Ostrowski                    | X | X |  | X | X |  |
| Ziemi Zamojskiej             | X | X |  | X | X |  |
| Warmińsko-Mazurski           | X | X |  | X | X |  |
| Zagłębia Miedziowego         | X | X |  | X | X |  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Lotnictwa Cywilnego <https://www.ulc.gov.pl/pl/> (dostęp: 31.05.2022)

Aerokluby stanowią stowarzyszenia lotnictwa sportowo-turystycznego. Do domeny ich działania należą m.in. szkolenie, treningi i aspekty związane z wyczynem, np. w modelarstwie, szybownictwie, akrobacji lotniczej, sporcie samolotowym, paralotniowym, spadochronowym, balonowym oraz w działalności amatorów konstruktorów lotniczych. Są to organizacje oparte na historii i tradycji lotniczej, skupiające się na jej podtrzymywaniu i rozwijaniu (High, 2020). To w aeroklubach są nabywane i doskonalone praktyczne umiejętności lotnicze, które stanowią ważny komponent rozwoju nie tylko osobistego, lecz także zawodowego.

Członków aeroklubów można typologizować według różnych kryteriów. Na potrzeby niniejszej pracy podzielono ich na dwie główne grupy. Pierwsza z nich to osoby młode, uczące się sztuki żeglugi powietrznej i aspirujące do tego, by być pilotami. Drugą grupę stanowią osoby posiadające kompetencje lotnicze, które poświęcają wolny czas na latanie turystyczne.

Na finansowe aspekty funkcjonowania aeroklubów składają się zwykle dochody z organizowanych wydarzeń, składki członkowskie, dochody osiągnięte z działalności gospodarczej, dotacje, dochody z ofiarności społecznej oraz dochody z majątku własnego.

Każdy rok i każdy sezon jest dla aeroklubów dużym wyzwaniem, ponieważ należy zaprognozować liczbę osób chętnych na szkolenia. W sferze badawczej aerokluby stanowią interesujący obiekt do analizowania wielu aspektów. W literaturze przedmiotu przeważają publikacje naukowe, które odnoszą się do techniczno-inżynierskich kwestii związanych z infrastrukturą i przepisami lotniczymi (Łanecka-Makaruk, 2018). Mimo podjętych działań nie znaleziono publikacji odnoszących się do szeroko rozumianego zarządzania w samych aeroklubach. Istnieją nieliczne prace dotyczące badania historii konkretnych podmiotów. Przegląd literatury (Web of Science, Scopus, Google Scholar) wskazuje, że w Polsce w zasadzie nie prowadzi się badań ukierunkowanych na funkcjonowanie aeroklubów. Nieliczne krajowe czasopisma z branży lotniczej odnoszą się w pewnym zakresie do tej tematyki – wskazać można takie tytuły jak: „Skrzydłata Polska” (najstarsze czasopismo lotnicze w Polsce wydawane od 1930 r.), „Gapa». Lotniczy Magazyn Historyczny”, „Lot Polski” (egz. archiwalne), „Lotnik” (egz. archiwalne), „Polska Flota Napowietrzna” (egz. archiwalne), „Przegląd Lotniczy Aviation Revenue”, „Technika Lotnicza i Astronautyczna”.

W bazie Scopus znajduje się ponad 350 publikacji z zakresu lotnictwa i kosmonautyki, zgłoszonych z terenu Podkarpacia. Warto zauważyć, że udział tych publikacji

w ogólnej liczbie opracowań naukowych zamieszczonych w tej recenzowanej bazie jest ponad sześciokrotnie wyższy niż średnia wartość dla kraju (Piróg, Wojnicka-Sycz, Walentyłowicz, Sycz, 2020). Publikacje te nie odnoszą się jednak do aeroklubów. Poruszają kwestie prac badawczych w zakresie nowoczesnych, innowacyjnych materiałów i powłok do produkcji samolotów oraz ich komponentów, jak również zagadnienia odnoszące się do silników turboodrzutowych i turbośmigłowych (opisujące parametry pracy silników, wpływ warunków otoczenia na osiągi samolotu), wytwarzania detali z zastosowaniem metod przyrostowych lub hybrydowych, prototypu pierwszego w Polsce statku powietrznego wykorzystującego ogniwa wodorowe do zasilania napędu elektrycznego – motoszybowca AOS-H2, zastosowania ogniwa paliwowego, nowych układów napędowych, takich jak napęd rozproszony (Orkisz, Wygonik, Kuźniar, Kalwara, 2019; Kalwara, Kuźniar, Orkisz, 2021), bardziej ekologicznych rozwiązań optymalizacyjnych w lotnictwie (Pawlak, Majka, Kuźniar, Pawluczy, 2018a, 2018b, 2020), zarządzania ruchem lotniczym, w tym planowania tras ruchu lotniczego (Samolej et al., 2021; Pawlak et al., 2018; Pawlak, Kuźniar, Majka, 2022), klastrów, m.in. lotniczych i kosmicznego (Stankiewicz, Mróz, Hajduk-Stelmachowicz, 2009; Bembenek, Frankowska, Myszak, 2020), technik kosmicznych, zarządzania bezpieczeństwem w lotnictwie (Michalski, Jurgilewicz, Kubiak, Grądzka, 2020) – także wobec wyzwań związanych z pandemią COVID-19 (Zboch, Hajduk-Stelmachowicz, Grzybowski, 2022), bezałogowych statków powietrznych tzw. dronów, dróg / scenariuszy rozwojowych lotnictwa (Orkisz, Kuźniar, 2020). W literaturze zagranicznej również niewiele jest publikacji odnoszących się bezpośrednio do funkcjonowania aeroklubów. Te, które się pojawiają, dotyczą kwestii związanych z zarządzaniem ryzykiem (Brumarová, Tomanová, Brumar, Pokorný, 2020), a także szeroko rozumianego bezpieczeństwa, które w lotnictwie jest szczególnie ważne.

W pracy skoncentrowano się na aspektach odwołujących się do dwóch wybranych aeroklubów. Ich funkcjonowanie jest niezwykle istotne w kontekście rozwijania zaplecza edukacyjnego i szkoleniowego (szczególnie na terenie Polski południowo-wschodniej, gdzie lotnictwo ma długą tradycję, a ów obszar geograficzny określa się mianem zagłębia lotniczego; Fryc, 2009). W ramach Klastra Dolina Lotnicza występuje duże nasycenie przedsiębiorstw oraz ośrodków naukowo-badawczych związanych z przemysłem lotniczym (Kudełko, 2017; Dolina Lotnicza, 2022, 28 maja). Kluczową jednostką naukową jest tu Politechnika Rzeszowska, która na Wydziale Budowy Maszyn i Lotnictwa kształci na kierunku lotnictwo i kosmonautyka. W celu wzmocnienia konkurencyjności i innowacyjności w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2014–2020 na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS 3, 2015) oraz w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2021–2030 wskazano, iż lotnictwo i kosmonautykę (obok jakości życia, informacji i telekomunikacji – ICT) należy zaliczyć do grupy inteligentnych specjalizacji wiodących (Regionalna Strategia Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2021–2030, 2022).

W świetle powyższych rozważań można stwierdzić, iż tematyka związana z aeroklubami jest bardzo ważna. W związku z tym należy podjąć badania w różnych aspektach – szczególnie w kontekście wyzwań związanych z zarządzaniem ciągłością ich działania w okresie pandemii COVID-19. Jak bowiem wskazują prognozy, nie jest to ostatnia pandemia, z jaką mamy do czynienia, dlatego należy wyciągnąć wnioski z jej przyczyn, przebiegu oraz konsekwencji dla różnych sfer gospodarki w skali mikro, mezo oraz makro (Mentel, Hajduk-Stelmachowicz, 2020). Zakłócenia i przerwy w eksploatacji aeroklubów mogą wynikać m.in. ze zdarzeń mających miejsce bezpośrednio na terenie aeroklubu

(Kozłowski, Manerowski, 2018, 1), np. w efekcie skutków zdarzeń niepożądanych (awarii technicznej elementów infrastruktury) czy w efekcie działań opartych na bezprawnej ingerencji, zaistniałych poza terenem aeroklubu, np. zakłócenia i nieregularności w przepływie ruchu lotniczego (wojna) lub szeroko rozumiane zagrożenie epidemiczne. Celem strategicznym każdej organizacji, niezależnie od jej formy organizacyjno-prawnej oraz bez względu na cel i przedmiot jej działalności, jest zapewnienie trwałej zdolności bezpiecznego prowadzenia działalności na standardowym poziomie.

## METODYKA PRACY

Niniejszy artykuł jest udokumentowaniem badań literaturowych i empirycznych. Celem przeprowadzonej analizy było określenie, jak pandemia COVID-19 wpłynęła na funkcjonowanie wybranych aeroklubów. Badania te są ważne nie tylko z punktu widzenia ekonomicznego, lecz także z perspektywy psychologiczno-społecznej. Uzyskane dane ilościowe można analizować pod względem jakościowym, szukając odpowiedzi na pytanie, jak pandemia wpłynęła na morale, postawy, zachowania pilotów i innych interesariuszy (np. personelu AMO<sup>1</sup> i CAMO<sup>2</sup>) powiązanych z lotnictwem ogólnym, na gruncie tak profesjonalnym, jak amatorskim. Wyniki mogą posłużyć do lepszego zobrazowania istoty zarządzania zmianą w sferze działania aeroklubów. Dobór próby był celowy, a zadawane pytania miały charakter eksploracyjny. Na podstawie przygotowanego kwestionariusza ankiety przeprowadzono wywiady pogłębione ze specjalistami z obu aeroklubów. W zakresie identyfikacji aeroklubów i podstaw prawnych skorzystano ze wsparcia merytorycznego Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

Nabywanie i doskonalenie umiejętności lotniczych może przybierać dwie formy: teoretyczną oraz praktyczną (treningową). Forma teoretyczna w dobie pandemii nie stanowiła problemu, gdyż odbywała się z wykorzystaniem tzw. kształcenia na odległość. Z tego powodu w niniejszym opracowaniu starano się ustalić, jak pandemia COVID-19 wpłynęła na praktyczną stronę kształcenia, tj. na nabywanie i doskonalenie umiejętności lotniczych przez trening latania w badanych aeroklubach. Forma ta, ze względu na swoją specyfikę i wymagania prawne, musi mieć charakter stacjonarny. Jej realizacja wymusza obecność uczestników w aeroklubach, co w czasie trwania pandemii było bardzo utrudnione i silnie obwarowane dodatkowymi obostrzeniami. Aby mówić o nabyciu kompetencji przez pilotów, komponenty teoretyczny i praktyczny muszą być zrealizowane i zakończone (zgodnie z określonymi w prawie wymogami).

Przyjęto hipotezę, że pandemia COVID-19 negatywnie wpłynęła na funkcjonowanie w obszarze działalności treningowej zarówno Aeroklubu Podkarpackiego – Szkoły Lotniczej w Krośnie (Apdkp – SL), jak i Aeroklubu Stalowowolskiego w Turbii (ASW). To z kolei może wpływać na poziom kompetencji aktualnych i przyszłych pilotów, co może mieć poważne konsekwencje w krótkiej i długiej perspektywie czasowej.

Aby wypełnić zidentyfikowaną lukę badawczą, starano się uzyskać odpowiedzi na następujące pytania badawcze (odnoszące się do sytuacji w badanych aeroklubach):

- Ilu nowych pilotów (uczniów) przybyło w latach 2018, 2019 i 2020?
- Jaki był nalot ogólny na szybowcach w latach 2018 i 2019, a jaki w roku 2020?

<sup>1</sup> *Aircraft Maintenance Organization*, AMO – Organizacja Obsługi Technicznej i Napraw.

<sup>2</sup> *Continuing Airworthiness Management Organization*, CAMO – Organizacja Zarządzania Ciągłą Zdatością do Lotu.

- Ile lotów pasażerskich wykonano w roku 2019, a ile w 2020?
- Jaki był nalot pilotów współpracujących z badanymi aeroklubami w roku 2020 (w porównaniu z rokiem 2019)?
- Jak zmieniła się kwestia obsługi okresowej statków powietrznych w latach 2018–2019 w stosunku do roku 2020?
- Jaka była częstotliwość wykonywanych lotów (w zależności od wieku pilotów) w roku 2020 (w porównaniu z rokiem 2019)?

Niniejsza analiza jest oparta na wykorzystaniu metody *desk research*. W szczególności dokonano analizy materiałów wewnętrznych (w tym baz danych CAMO, AMO oraz ATO) udostępnionych przez badane podmioty. Ponadto użyto metody wywiadu pogłębionego z wykorzystaniem kwestionariusza badawczego skierowanego do indagowanych organizacji oraz do ULC. Respondentów stanowił personel organizacji CAMO, AMO oraz ATO. Rozmawiano także z pilotami. Na tej podstawie ustalono, iż wskazani specjaliści posiadają aktualną wiedzę w temacie prowadzonych badań. Kwestie związane z regulacjami prawnymi dotyczącymi działania aeroklubów skonsultowano z Inspektorem Certyfikacji i Nadzoru / Certification & Oversight Unit (Departament Personelu Lotniczego / Personnel Licensing Department). Badania rozpoczęto w maju 2021 r., a zakończono w grudniu 2021. Praca stanowi *case study* odnoszące się do sytuacji konkretnych aeroklubów w latach 2018–2020. Wyniki przeprowadzonych badań pilotażowych mogą stanowić inspirację do dalszych badań w tym zakresie. Mogą także zostać wykorzystane przez ośrodki kształcące pilotów do analiz mających na celu wypracowanie nowych strategii działania w dobie pandemii oraz wobec innych zagrożeń wpływających na zarządzanie ciągłością działania podmiotu gospodarczego, jakim jest aeroklub.

## WYNIKI BADAŃ WŁASNYCH

Zasady prowadzenia aeroklubów są bardzo precyzyjnie określone w przepisach krajowych i międzynarodowych. Ze względu na ograniczenia edytorskie wskazane zostaną jedynie najważniejsze z nich (bez ich szczegółowego przedstwienia z pominięciem dodatkowych restrykcji związanych z pandemią COVID-19).

### 4. Przepisy Unii Europejskiej:

- a) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i rady UE 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 2111/2005, WE nr 1008/2008, UE nr 996/2010, UE nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 552/2004 i WE nr 216/2008 i rozporządzenie Rady EWG nr 3922/91 (Dz.U. L 212 z 22.8.2018).
- b) Rozporządzenie Komisji UE nr 1321/2014 z dnia 26 listopada 2014 r. w sprawie ciągłej zdadności do lotu statków powietrznych oraz wyrobów lotniczych, części i wyposażenia, a także w sprawie zatwierdzeń udzielanych organizacjom i personelowi zaangażowanym w takie zadania (Dz.U. L 362 z 17.12.2014).
- c) Rozporządzenie Komisji UE nr 1178/2011 z dnia 3 listopada 2011 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do załóg w lotnictwie cywilnym zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 216/2008 (Dz.U. L 311 z 25.11.2011).

- d) Rozporządzenie Wykonawcze Komisji UE 2020/357 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniające rozporządzenie UE 2018/395 w odniesieniu do licencji pilota balonowego (Dz.U. L 67 z 5.3.2020, s. 34–56).
  - e) Rozporządzenie Wykonawcze Komisji UE 2020/358 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniające rozporządzenie UE 2018/1976 w odniesieniu do licencji pilota szybowcowego (Dz.U. L 67 z 5.3.2020, s. 57–81).
  - f) Rozporządzenie Komisji UE nr 965/2012 z dnia 5 października 2012 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady WE nr 216/2008 (Dz.U. L 296 z 25.10.2012, z późn. zm.).
  - g) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 376/2014 z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie zgłaszania i analizy zdarzeń w lotnictwie cywilnym oraz podejmowanych w związku z nimi działań następczych, zmiany rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 996/2010 oraz uchylecia dyrektywy 2003/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady i rozporządzeń Komisji WE nr 1321/2007 i WE nr 1330/2007 (Dz.U. L 122 z 24.4.2014).
  - h) Rozporządzenie Wykonawcze Komisji UE 2015/1018 z dnia 29 czerwca 2015 r. ustanawiające wykaz klasyfikujący zdarzenia w lotnictwie cywilnym, które muszą być zgłaszane zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE nr 376/2014.
5. Przepisy krajowe:
- a) Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz.U. z 2020 r. poz. 1970, z późn. zm.).
  - b) Rozporządzenie MTBiGM z dnia 3 czerwca 2013 r. w sprawie świadectw kwalifikacji (Dz.U. z 2013 r., poz. 664, z późn. zm.); Dz.U. z 2021 poz. 1894.
  - c) Rozporządzenie MTBiGM z dnia 2 września 2013 r. w sprawie licencjonowania personelu lotniczego (Dz.U. z 2013 r., poz. 1077, z późn. zm.); Dz.U. z 2021 poz. 1713.
  - d) Rozporządzenie MIR z dnia 16 kwietnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków uznawania kwalifikacji i uprawnień nabytych w lotnictwie państwowym (Dz.U. poz. 654, z późn. zm.).
  - e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2003 r. w sprawie szkolenia lotniczego oraz uzyskiwania licencji przez cudzoziemców (Dz.U. z 2003 r. Nr 156, poz. 1524, z późn. zm.).
  - f) Rozporządzenie MI z dnia 30 września 2020 r. w sprawie certyfikacji działalności w lotnictwie cywilnym (Dz.U. poz. 1694);
  - g) Rozporządzenie MTBiGM z dnia 13 sierpnia 2013 r. w sprawie działalności szkoleniowej personelu lotniczego podlegającej wpisowi do rejestru podmiotów szkolących (Dz.U. z 2013 r., poz. 1068).
  - h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2018 r. w sprawie egzaminów państwowych na licencje, świadectwa kwalifikacji oraz uprawnienia do nich wpisywane (Dz.U. z 2021 r. poz. 1678).
  - i) Rozporządzenie MI z dnia 17 czerwca 2020 r. w sprawie badań lotniczo-lekarskich (Dz.U. poz. 1168).
  - j) Rozporządzenie MTBiGM z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów



statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków (Dz.U. z 2013 r., poz. 440, z późn. zm.).

6. Dokumenty / wytyczne prezesa ULC:
  - a) Wytyczne nr 15 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011. (Dz.Urz. ULC z 15 października 2014 r., poz. 69).
  - b) Wytyczne nr 16 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do rozporządzenia Komisji UE nr 1178/2011 (Dz.Urz. ULC z 15 października 2014 r., poz. 70).
  - c) Wytyczne nr 1 Prezesa ULC z dnia 14 sierpnia 2018 r. – AMC i GM do R UE nr 1178/2011 (ujednolicone z PBN).
  - d) Wytyczne nr 7 Prezesa ULC z dnia 16 lipca 2019 r. – AMC i GM do R UE nr 1178/2011 – PBN.
  - e) Wytyczne nr 3 Prezesa ULC z dnia 6 marca 2020 r. – AMC i GM do R UE nr 1178/2011 – UPRT.
  - f) Wytyczne nr 4 Prezesa ULC z dnia 6 marca 2020 r. – AMC i GM do R UE nr 1178/2011 – DTO.
  - g) Wytyczne nr 5 Prezesa ULC z dnia 6 marca 2020 r. – AMC i GM do R UE nr 1178/2011 – automatic ICAO licence.
  - h) Wytyczne nr 11 z dnia 31 lipca 2020 r. – AMC i GM do R UE nr 1976/2018 – SFCL.
  - i) Wytyczne nr 12 z dnia 31 lipca 2020 r. – AMC i GM do R UE nr 395/2018 – BFCL.

Jak widać, istnieje duża liczba przepisów prawnych warunkujących funkcjonowanie aeroklubów. Oznacza to, że istota ich działania jest precyzyjnie określona za pomocą różnego typu regulacji, co ma zwiększyć bezpieczeństwo interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych analizowanych organizacji.

Aerokluby zajmują się różnymi sferami lotnictwa. Jednak, jak ustalono w trakcie badań, największą część wszystkich wykonywanych w nich operacji lotniczych stanowią loty szybowcowe.

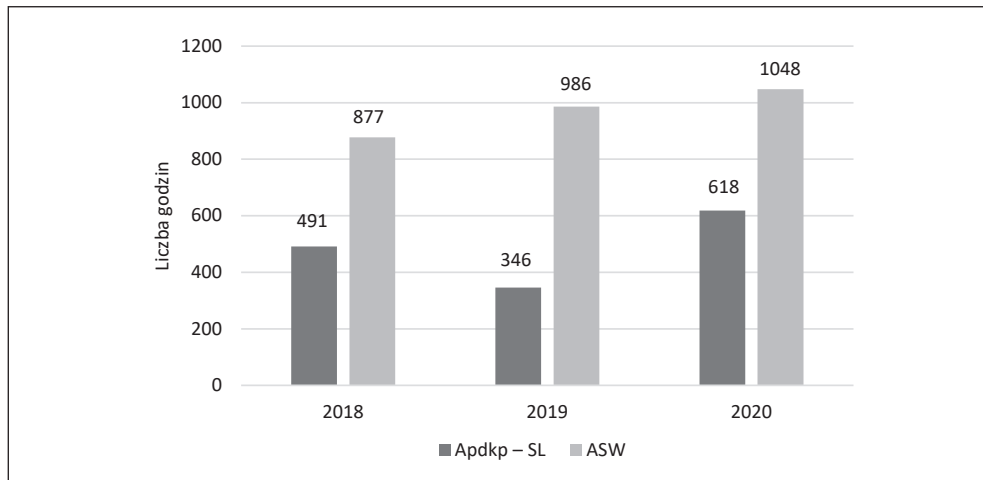
W prezentowanych badaniach przyjęto, że dzień lotny to dzień związany z lotami samolotów lub innych urządzeń powietrznych. Analiza dokumentacji wewnętrznej (w szczególności list wzlotów spisywanych w każdym dniu lotnym) pozwoliła odnotować, iż w obu badanych aeroklubach zwiększyła się liczba pilotów korzystających z dnia lotnego na przestrzeni ostatnich trzech lat (tabela 2).

Tabela 2. Średnia liczba pilotów w dniu lotnym w latach 2018–2020 w badanych aeroklubach

| Rok  | Średnia liczba pilotów w dniu lotnym |     |
|------|--------------------------------------|-----|
|      | Apdkp-SL                             | ASW |
| 2018 | 12                                   | 25  |
| 2019 | 15                                   | 28  |
| 2020 | 20                                   | 30  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy dokumentacji wewnętrznej Apdkp-SL oraz ASW

Rycina 1. Nalot ogólny na szybowcach w latach 2018–2020 w badanych aeroklubach, określony w godzinach



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań

Porównano także dane dotyczące ogólnego nalotu szybowcowego zebrane w trzech ostatnich latach w obu badanych aeroklubach (rycina 1).

W Aeroklubie Podkarpackim w roku 2018 czas operacji szybowcowych wynosił 491 godzin. W roku 2019 zmniejszył się on do 346 godzin, a w roku 2020 wzrósł (w stosunku do roku 2019) o 272 godziny, tj. niemal o 70 %. Mimo różnego rodzaju restrykcji i stosowania izolacji, dystansu oraz dezynfekcji w zdominowanym przez pandemię roku 2020 (w porównaniu z latami poprzednimi) odnotowano w badanym podmiocie znaczący wzrost zainteresowania lotnictwem szybowcowym. Aeroklub Stalowowolski wprawdzie nie odnotował tak imponującego wzrostu liczby godzin nalołów, ale także w jego przypadku widoczna była tendencja wzrostowa – pomimo niesprzyjających warunków zewnętrznych. W roku 2018 wylatano tam 877 godzin, rok później – 986 godzin, a w roku 2020 – 1048 godzin. Daje to przewagę kilkudziesięciu godzin w okresie obostrzeń i ograniczeń w porównaniu z poprzednimi sezonami. Przyjęta hipoteza, że okres pandemii COVID-19 w istotny sposób wpłynie na zmniejszenie liczby nalołów, nie została potwierdzona w badanych podmiotach, gdyż wzrosła liczba godzin ilustrująca zrealizowanych nalołów. W roku 2020 piloci poświęcili na loty znacznie więcej własnego czasu i pieniędzy, niż miało to miejsce w latach 2018 i 2019. Oznacza to dla badanych stowarzyszeń większe przychody, co bezpośrednio przekłada się na ich sytuację finansową, ponieważ każdy etap nauki latania wiąże się z kosztami. Pierwszy kontakt z lataniem zaczyna się od szkolenia podstawowego, kolejnym etapem jest zaś trening samodzielny – aż do uzyskania licencji SPL3. Cała ścieżka szkoleniowo-treningowa odbywa się zazwyczaj w jednym ośrodku. Procedury przenoszenia się do innego ośrodka są na tyle skomplikowane, że większość uczniów nie decyduje się na zmianę nawet wtedy, gdy pojawiają się jakieś trudności. Uzyskanie licencji jest jednoznaczne z uzyskaniem uprawnień pilota i możliwością latania w dowolnie wybranym aeroklubie w całej Polsce, bez nadzoru instruktora. Nie daje to jednak możliwości zarobkowych. Aerokluby nie

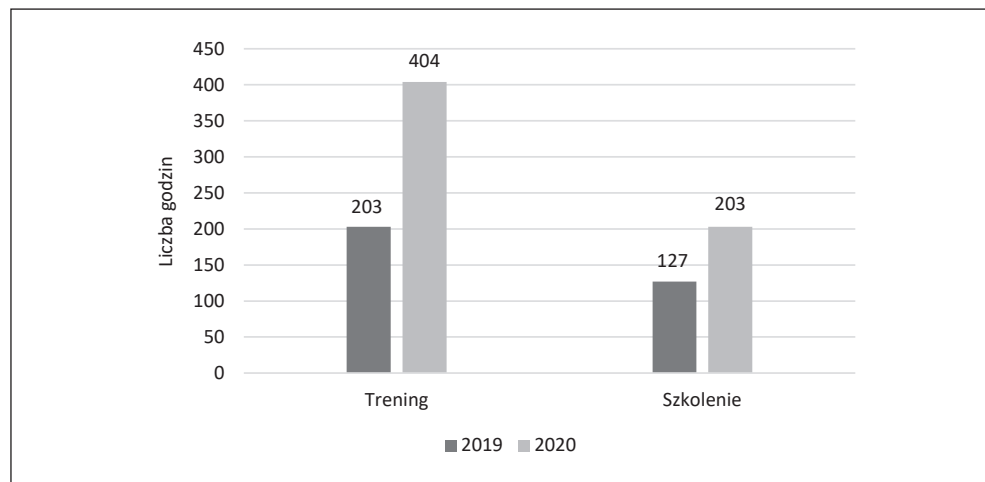
<sup>3</sup> *Sailplane Pilot License*, SPL – kategoria licencji pilota statku powietrznego uprawniająca do pilotowania szybowców.

są nastawione na szkolenie zawodowych pilotów, a jedyną szansą na wykorzystanie swoich zdolności jest zostanie instruktorem szybowcowym. Nie jest to jednak kwestia przystępna finansowo. Szkolenie podstawowe w Apdkp – SL lub ASW to dla adepta lotnictwa wydatek (a dla organizacji przychód) w granicach 4000–5000 zł brutto. W tej cenie zawiera się szkolenie teoretyczne w wymiarze 60 godzin oraz 4–5 godzin szkolenia w powietrzu (dane ze strony Aeroklubu Podkarpackiego). Natomiast na cenę lotów treningowych składa się kilka czynników: godzina lotu (w zależności od rodzaju statku powietrznego – jednonoster lub dwuster), nadzór instruktora (nadzór w kabinie, nadzór z ziemi, brak nadzoru), udostępnienie miejsca do lądowania, wypożyczenie spadochronu oraz tzw. start z wykorzystaniem wyciągarki lub z użyciem samolotu. Ceny te zależą od tego, czy pilot jest członkiem konkretnej organizacji. Jeśli tak, to zobowiązany jest płacić składki, które są kolejnym źródłem dochodu dla aeroklubu. W Apdkp – SL składki członkowskie wynoszą ok. 400 zł, a ASW – ok. 800 zł. Koszty latania są niższe dla członków niż dla osób niezrzeszonych, jednak nie zawsze bycie członkiem się opłaca. Jeśli ktoś lata niewiele (dla każdego oznacza to inną liczbę godzin) lub korzysta z usług różnych aeroklubów, to przynależność do jednego konkretnego stowarzyszenia nie będzie opłacalna. Zasady dotyczące finansowania aeroklubów są zawarte w statutach, a cenniki aktualizuje się co sezon i udostępnia za pośrednictwem strony internetowej organizacji lub bezpośrednio kontakt.

W celu lepszego poznania i zrozumienia istoty badanego zjawiska podjęto działania mające ustalić, która z kategorii nalotu szybowcowego cieszyła się w latach 2018–2020 największą popularnością. Starano się dowiedzieć, czy były to loty szkolne, loty treningowe czy loty widokowe. Ponadto analizowano, w której z wymienionych kategorii sytuacja uległa największej zmianie.

Rezultatem prowadzonej analizy są ustalenia przedstawione na rycinie 2. Na przestrzeni lat 2019–2020, mimo pandemii, sytuacja sekcji treningowej uległa istotnej poprawie. Liczba lotów treningowych w roku 2020 była niemal dwukrotnie wyższa niż w roku 2019 – wyniosła 404 godziny. W kategorii liczby godzin odnoszących się do szkolenia w roku 2020 nastąpił wzrost prawie o 60% (w stosunku do stanu z roku

Rycina 2. Podział nalogu szybowcowego ogólnego na loty treningowe i szkolne w Apdkp – SL, w godzinach



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań

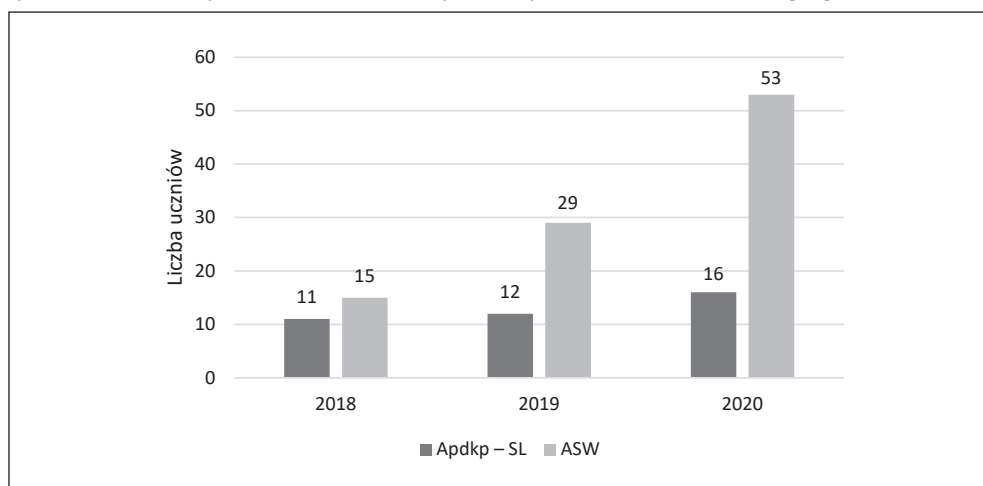
2019 – o 76 godzin). W latach 2019–2020 w Apdkp – SL zauważono więc wzrost zainteresowania operacjami treningowymi i operacjami szkoleniowymi.

Należy ustalić, jakie czynniki spowodowały, że w czasie pandemii intensywniej szkolono się w sztuce latania. Na podstawie wywiadu pogłębionego autorzy doszli do wniosku, iż główną determinantą pozwalającą na zwiększenie godzin nalotów szkoleniowo-treningowych stało się – wymuszone tzw. lockdownem gospodarki – przeniesienie obowiązków szkolnych, uniwersyteckich i służbowych do strefy zdalnego nauczania oraz pracy zdalnej. Mimo wielu mankamentów pracy i nauki na odległość wyraźną korzyścią izolacji społecznej stała się „duża ilość czasu wolnego, czasu zaoszczędzonego między innymi na dojazdach, czy dodatkowych spotkaniach w odległych miejscach”. W warunkach wygospodarowanego czasu można było skorzystać (przy zachowaniu reżimu sanitarnego) z tzw. lotnej pogody, podnosząc w ten sposób swoje kompetencje.

Zupełnie inaczej przedstawiała się sytuacja w kategorii lotów widokowych. Według danych pozyskanych z Apdkp – SL w roku 2020 wykonano 101 lotów widokowych nad Krosnem, co stanowiło spadek w stosunku do roku 2019 (165 lotów). Rzadziej również kupowano vouchery na loty szybowcami. Zmniejszona popularność tej letniej atrakcji była wynikiem obowiązujących zakazów. Strach przed zarażeniem oraz zbiorowa odpowiedzialność powstrzymywały potencjalnych klientów przed odwiedzeniem lotniska i korzystaniem z jego usług. Dodatkowo trudności związane z przemieszczaniem się i z zamknięciem sektora turystyki przyczyniły się do spadku zainteresowania tymi usługami. Warto bowiem zwrócić uwagę na szczególną cechę tego typu produktu, jaką jest współuczestniczenie w wydarzeniu z grupą znajomych, co w 2020 r. było utrudnione z uwagi na panujące obostrzenia.

Na podstawie wcześniejszych ustaleń można podejrzewać, iż pandemia pobudziła zainteresowanych lataniem do rozwijania swoich pasji i częstszych wizyt w badanych aeroklubach. Interesujące wydaje się ustalenie, czy w grupie interesariuszy dominowali ci, którzy wcześniej korzystali z oferty aeroklubów, czy byli to zupełnie nowi klienci, podejmujący się nowych wyzwań związanych z nauką latania. Dlatego też ustalono, jak

Rycina 3. Zmiana liczby uczniów na szkoleniu szybowcowym w latach 2018–2020 w Apdkp – SL i ASW



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań

na przestrzeni trzech lat zmieniła się liczba nowych adeptów sztuki latania na szkoleniach szybowcowych (rycina 3).

W obu organizacjach wzrost liczby nowych uczniów był wyraźnie widoczny, przy czym w Aeroklubie Stalowowolskim był on większy niż w Aeroklubie Podkarpackim. Różnica wynika z faktu, że Aeroklub Stalowowolski współpracuje z lotniczymi szkołami technicznymi, które kierują uczniów na szkolenia lotnicze właśnie tam, natomiast w Apdkp –SL współpraca w tym zakresie nie występuje. W 2020 r. 53 wyszkolone tam osoby stanowią o 83% więcej niż w roku 2019 i 3,5 raza więcej niż 2018 r. Lotnictwo szybowcowe w roku pandemii stało się bardziej powszechne i cieszyło się zaskakująco dużym zainteresowaniem w badanych podmiotach. Jak tłumaczono podczas wywiadów pogłębionych: „wiele osób – szczególnie młodzież – skorzystało z dodatkowego wolnego czasu spowodowanego wprowadzeniem zdalnej nauki i pracy, zatracając się w swojej pasji”. Ponadto „był to czas poświęcony samorozwojowi”.

Kolejnym analizowanym zagadnieniem było to, jak pandemia COVID-19 wpłynęła na tzw. stałych bywalców lotniskowych. Tym mianem określa się pilotów, którzy ukończyli szkolenie podstawowe w poprzedzającym sezonie. Są to lotnicy, którzy wykonują loty albo samodzielnie, albo pod nadzorem instruktorskim, doskonalią swoje umiejętności oraz zdobywają kolejne uprawnienia i odznaki za szczególne osiągnięcia. Aby wypełnić lukę badawczą, zadano następujące pytanie: „Jaki był nalot tzw. stałych pilotów w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2019?”. W celu uzyskania odpowiedzi przeanalizowano liczbę pilotów latających treningowo (w różnych przedziałach wiekowych) oraz porównano ich naloty w latach 2019–2020. Zestawienie przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Nalot pilotów w latach 2019–2020 w badanych aeroklubach

| Lp. | Piloci w wieku poniżej 60 lat |          | Piloci w wieku 60 lat i więcej |          |
|-----|-------------------------------|----------|--------------------------------|----------|
|     | Nalot (liczba godzin: minut)  |          | Nalot (liczba godzin: minut)   |          |
|     | Rok 2019                      | Rok 2020 | Rok 2019                       | Rok 2020 |
| 1   | 00:42                         | 05:59    | 5:26                           | 6:34     |
| 2   | 08:11                         | 31:12    | 0:52                           | 0:17     |
| 3   | 06:12                         | 10:46    | 9:32                           | 4:38     |
| 4   | 00:05                         | 01:04    | 3:28                           | 5:41     |
| 5   | 13:45                         | 22:59    | 12:24                          | 2:50     |
| 6   | 26:47                         | 34:48    | 5:21                           | 4:59     |
| 7   | 00:11                         | 00:09    | 46:26                          | 25:47    |
| 8   | 05:34                         | 12:13    | 4:12                           | 10:41    |
| 9   | 04:49                         | 07:07    | 3:00                           | 0:38     |
| 10  | 16:00                         | 00:20    | 4:12                           | 5:37     |
| 11  | 01:42                         | 02:29    |                                |          |
| 12  | 03:00                         | 11:11    |                                |          |
| 13  | 05:51                         | 10:54    |                                |          |
| 14  | 05:42                         | 08:45    |                                |          |
| 15  | 06:24                         | 03:02    |                                |          |
| 16  | 01:10                         | 00:18    |                                |          |
| 17  | 01:46                         | 03:24    |                                |          |
| 18  | 05:17                         | 22:59    |                                |          |
| 19  | 05:35                         | 24:55    |                                |          |

|    |       |       |  |  |
|----|-------|-------|--|--|
| 20 | 07:32 | 00:46 |  |  |
| 21 | 09:19 | 06:46 |  |  |
| 22 | 00:30 | 06:55 |  |  |
| 23 | 00:09 | 17:49 |  |  |
| 24 | 01:28 | 02:51 |  |  |
| 25 | 06:18 | 02:48 |  |  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badań własnych (dokumentacji wewnętrznej aeroklubów)

W 2019 r. w badanych podmiotach znajdowało się 45 pilotów latających treningowo. W 2020 r. liczba ta wzrosła do 64 osób. W kategorii wiekowej poniżej 60 lat pilotów latających, zarówno w 2019, jak i w 2020 r., było 25. Przy analogicznych założeniach w grupie pilotów w wieku 60 lat i więcej znalazło się 10 osób.

Wszyscy badani w tej części respondenci to mężczyźni. Analiza danych zawartych w tabeli 3 pozwala zauważyć, iż młodszy wiekowo piloci latali w roku 2020 zdecydowanie częściej. Dla 72% badanych nalot bieżący pierwszej grupy pilotów jest kilkakrotnie większy niż w roku poprzednim. Odwrotnie dzieje się w przypadku starszej grupy wiekowej, w której u 60% badanych zauważono spadek nalotu w 2020 r. Ta grupa pilotów zaniechała dodatkowych nalotów najprawdopodobniej wskutek poczucia zagrożenia związanego z koronawirusem. Należy zauważyć, iż podczas lotów obowiązywał ścisły reżim sanitarny, w tym nakaz noszenia maseczek ochronnych, co dodatkowo utrudniało starszym pilotom podejmowanie działań. Podobna sytuacja dotyczyła kierowców i kandydatów na kierowców (Bar, Hajduk-Stelmachowicz, 2021).

Podczas analizy nalotu pilotów nasuwa się pytanie o płęć kadry. W Aeroklubie Stalowowolskim w szkoleniu podstawowym na szybowce bierze udział średnio 5 kobiet (w 2019 r. było to 5 kobiet na 34 uczestników, w 2020 r. – 5 kobiet na 74 uczestników). Po szkoleniu podstawowym na dalsze latanie decydują się średnio 2/3 szkolnych kobiet. Należy zastanowić się, dlaczego tak mało kobiet jest w lotnictwie. Być może głównym powodem są uwarunkowania społeczne, wpływające na kulturę organizacji (Małkowska, Grela, Hajduk-Stelmachowicz, 2022). W wielu środowiskach od lat przypisuje się stereotypowo pewne zawody i profesje kobietom, a inne mężczyznom. Więcej wylatanych godzin oznacza więcej pracy dla mechaników lotniczych. Prace okresowe na szybowcach wykonuje się po wylataniu określonej liczby godzin. Dla każdego typu szybowca schemat obsługi zawarty w dokumentach obsługi technicznej jest inny. Dla porównania: na szybowcach typu SZD-30 „Pirat” prace na płatowcu wykonuje się co 50 i 200 godzin lotu, natomiast na szybowcach typu SZD-41A „Jantar Std.” – co 100 i 1000<sup>4</sup>. Gdy zwiększa się liczbę wylatanych godzin, to automatycznie rośnie częstotliwość wykonywania obsługi okresowych przeglądów. Po każdej wykonanej obsłudze personel techniczny wystawia poświadczenie obsługi – CRS (ang. *Certificate of Release to Service*). Większa liczba CRS wydanych w danym roku oznacza więcej wykonanych usług okresowych, a co za tym idzie – więcej wylatanych godzin. W Aeroklubie Podkarpackim liczba poświadczeń prezentowała się następująco:

- w 2018 r. wydano 37 CRS,
- w 2019 r. wydano 38 CRS,

<sup>4</sup> Instrukcja Obsługi Technicznej szybowca SZD-30; Instrukcja Obsługi Technicznej szybowca SZD-41.

- w 2020 r. wydano 64 CRS.  
Z kolei w Aeroklubie Stalowowolskim:
- w 2018 r. wydano 52 CRS,
- w 2019 r. wydano 51 CRS,
- w 2020 r. wydano 55 CRS.

Z podanej zależności oraz informacji o liczbie wydanych poświadczeń wnioskuje się, że w 2020 r. nalot w obu aeroklubach wzrósł w porównaniu z latami poprzedzającymi. Praca personelu AMO i CAMO jest ściśle zależna od tego, jak często i jak dużo operacji lotniczych wykonują piloci. W 2020 r. członkowie zespołów w badanych aeroklubach mieli więcej obowiązków, na co wskazuje przeprowadzona analiza zmiany liczby wydanych CRS. Ponadto, jak ustalono w trakcie badań, w roku 2020 w Apdkp – SL zdatnych do lotu szybowców było więcej niż w latach 2019 i 2018. To także miało wpływ na zwiększoną liczbę wylatanych godzin.

## ZAKOŃCZENIE

Wybuch pandemii COVID-19 szybko dotknął wielu stref gospodarki (Deqiang et al., 2021). W każdym kraju, również w Polsce, wprowadzono obostrzenia mające chronić obywateli i zapobiegać dalszemu rozprzestrzenianiu się wirusa. Ustanowione zakazy prowadziły często do zablokowania ruchu w transporcie lotniczym, co miało negatywne konsekwencje w innych sektorach gospodarki (Bełch, 2021b; Bełch, Bełch, Bednarska, 2021; Bełch, 2021c). W lotnictwie komunikacyjnym, które obejmuje sfery gospodarki produkcyjnej oraz usługowej, nastąpił wyraźny kryzys. Ważny obszar (choć bardzo rzadko poddawany analizie) stanowią aerokluby – miejsca spotkań profesjonalistów i amatorów, dla których lotnictwo jest pasją. Co roku, w sezonie od wiosny do jesieni, stowarzyszenia te prowadzą działalność na różnych płaszczyznach awiacji.

Celem niniejszego opracowania było ustalenie, jak pandemia COVID-19 wpłynęła na wybrane aspekty funkcjonowania dwóch aeroklubów: Aeroklubu Podkarpackiego – Szkoły Lotniczej w Krośnie oraz Aeroklubu Stalowowolskiego, który mieści się na lotnisku w Turbi. W rezultacie prowadzonych badań pilotażowych ustalono następujące wnioski:

1. W czasie pandemii intensywniej szkolono (i szkolono się) w sztuce latania. W obu badanych stowarzyszeniach największą część wszystkich operacji lotniczych w latach 2018–2020 stanowiły loty szybowcowe.
2. Znaczący wzrost popytu na lotnictwo szybowcowe znalazł odzwierciedlenie w wyraźnym wzroście liczby godzin nalotów – zostało to potwierdzone dwuwymiarową analizą danych (monitoring pracy pilotów oraz praca personelu AMO i CAMO).
3. Główną determinantą umożliwiającą zwiększenie godzin nalotów szkoleniowo-treningowych stał się lockdown gospodarki. Mimo wielu mankamentów odnoszących się do pracy i nauki na odległość, wyraźną korzyścią izolacji społecznej była „duża ilość czasu wolnego, czasu zaoszczędzonego m.in. na dojazdach czy dodatkowych spotkaniach w odległych miejscach”. Lockdown gospodarki wpłynął na izolację społeczną oraz na optymalizację zarządzania czasem badanych (m.in. poprzez zastosowanie technologii IT/ICT w pracy/nauce zdalnej). Dodatkowy czas – wobec niemożności / braku chęci do wykorzystania go na inne cele – można było przeznaczyć na samorozwój w warunkach sprzyjającej tzw. lotnej pogody. Zachowanie reżimu sanitarnego nie stanowiło w tym przypadku istotnego utrudnienia, szczególnie dla ludzi młodych i nowych klientów aeroklubów. Inaczej wyglądała sytuacja

w przypadku starszych i bardziej doświadczonych pilotów, którzy w stosunku do lat 2018 i 2019 latali mniej. Był to skutek utrudnień związanych z reżimem sanitarnym (m.in. noszenie maseczek), a także obawy o własne zdrowie.

4. W dobie pandemii COVID-19, wobec zaleceń dotyczących izolacji społecznej (w szczególności konieczności rezygnacji z celebrowania ważnych wydarzeń w życiu osobistym oraz zawodowym), zmniejszyło się zainteresowanie wykupem tzw. lotów widokowych. Odpowiedzialność za siebie i innych, groźba konsekwencji prawnych, przeniesienie w wirtualny świat pracy, nauki, wypoczynku itd. wpłynęły na rozluźnienie więzi społecznych. Ponadto na zmniejszenie zainteresowania lotami widokowymi wpłynął brak możliwości ich wspólnego przeżywania z rodziną i znajomymi.

Przyjęta w niniejszej pracy hipoteza, że okres pandemii COVID-19 wpłynął na zmniejszenie liczby nalotów (w stosunku do okresu przed pandemią), została w dużej części odrzucona. Autorzy mają świadomość ograniczeń przeprowadzonych badań, co wynika w głównej mierze z faktu, że niektóre dane nie są gromadzone lub aerokluby nie chcą ich udostępniać. W omawianej analizie nie wskazano więc wszystkich czynników, które mogłyby wpłynąć na interpretację otrzymanych wyników. Jednak odpowiedź na zadane pytanie okazuje się zaskakująca. Mimo panujących ograniczeń, obostrzeń oraz skrócenia sezonu lotnego, badane aerokluby funkcjonowały w kluczowych obszarach lepiej niż przed pandemią. Przyszli i aktualni piloci mogli kontynuować proces uzupełniania bądź podnoszenia kompetencji praktycznych i nie musieli odraczać działań związanych z realizacją kariery zawodowej. Należy podkreślić, iż zarządzanie ciągłością działania jest skutkiem zarządzania ryzykiem i stanowi wyraz działań profilaktycznych, mających na celu eliminowanie i ograniczenie zakłóceń, a także organizowania pracy w okolicznościach innych niż standardowe. W dobie współczesnych wyzwań zarządzanie aeroklubami powinno być realizowane z wykorzystaniem wielokryterialnych metod wspomagania decyzji, m.in. AHP/FAHP. Metody te znajdują zastosowanie w wielu obszarach praktyki gospodarczej (Siwiec et al., 2021; Czerwińska et al., 2021; Pacana, Siwiec 2022). W kontekście wyzwań, przed jakimi stoją aerokluby wobec wojny w Ukrainie, konieczne są dalsze badania związane z tematyką zarządzania ciągłością działania tych podmiotów. Temat jest ważny chociażby w kontekście identyfikacji ryzyka operacyjnego, niezwykle istotnego w naukach o zarządzaniu i jakości (Blim et al., 2015).

## Literatura

## References

- Aeroklub Stalowowski (2021, 6 maja). Pozyskano z: <https://www.aeroklubstalowowski.pl/>, <https://www.aeroklubstalowowski.pl/historia.php> (dostęp: 30.11.2022).
- Aeroklub Podkarpacki (2021, 6 maja). Pozyskano z: <https://apdkp-ato.echronometraz.pl/>; <http://www.aeroklub-podkarpacki.pl/>; <https://www.aeroklub-podkarpacki.pl/szkolenia-i-kursy/szybowcowe/> (dostęp: 30.11.2022).
- Bar, M., Hajduk-Stelmachowicz, M. (2021). Wpływ ograniczeń związanych z Sars-Cov-2 na funkcjonowanie firmy spedycyjnej – Case study. W: P. Bełch (red.), *Transport w obliczu wyzwań XXI wieku. Wybrane problemy*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 117–134.
- Bembenek, B., Frankowska, M., Myszak, J.M. (2020). National Strategic Documents on Cluster Policy as a Source of Challenges for Cluster Management in Poland. *European Research Studies Journal*, XXIII, 2, 182–199.
- Bełch, P. (2021a). Management of a transport company during the Covid-19 pandemic. W: J. Pyka, R. Wolniak, B. Skotnicka-Zasadzień (red.), *Scientific Papers of Silesian University*



- of Technology "Organization and Management". *Modernity of Industry and Sciences*. Gliwice: Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 7–16.
- Bełch, P. (2021b). Wpływ pandemii koronawirusa na sposób zarządzania i podejmowane decyzje w przedsiębiorstwie transportowym. W: P. Bełch (red.) *Logistyka i transport – wybrane zagadnienia w świetle badań naukowych i praktyki gospodarczej*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 77–88.
- Bełch, P., Bednarska, P. (2021). Mierniki w controllingu przedsiębiorstwa transportu samochodowego w dobie pandemii Covid-19. W: P. Bełch (red.) *Transport w obliczu wyzwań XXI wieku – wybrane problemy*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 7–19.
- Bełch, P. (2021c). Zarządzanie przedsiębiorstwem handlowo-transportowym z sektora paliw płynnych w warunkach kryzysu a jego konkurencyjność. W: G. Ostasz, T. Olejarz, B. Zatwarnicka-Madura (red.), *Spółeczne, ekonomiczne i organizacyjne dylematy współczesnego zarządzania. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Andrzejowi Gaździe*. Rzeszów: Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 39–55.
- Brumarová, L., Tomanová, K., Brumar, J., Pokorný, J. (2020). *J.F. Aeroclub Airport Risk Assessment Prostějov. 2020 New Trends in Aviation Development (NTAD)*, 28–32. doi: <https://doi.org/10.1109/NTAD51447.2020.9379072>
- Blim, M., Staniec, I., Zawila-Niedźwiecki, J., Boczkowska, K., Kierner, G., Klimczak, K.M., Zakrzewska-Bielawska, A.F. (2015). *Ryzyko operacyjne w naukach o zarządzaniu*. Warszawa: Wydawnictwo CH Beck.
- Cifuentes-Faura, J., Faura-Martínez, U. (2021). Situation of European airlines caused by COVID-19: restrictions, government subsidies and future prospects. *Aviation*, 25(4), 232–240. doi: <https://doi.org/10.3846/aviation.2021.15882>
- Czerwińska, K., Bełch, P., Hajduk Stelmachowicz, M., Pacana, A., (2021), Doskonalenie procesu aplikacji powłoki grafitowej na powierzchniach aluminiowych. *Przemysł Chemiczny*, 100, 12, 1191–1193. doi: <https://doi.org/10.15199/62.2021.12.8>
- Dolina Lotnicza (2022, 28 maja). Pozyskano z: <http://www.dolinalotnicza.pl/o-nas/> (dostęp: 30.11.2022).
- Dube, K., Nhamo, G., Chikodzi, D. (2021). COVID-19 pandemic and prospects for recovery of the global aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 92, C. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2021.102022>
- Fryc, S. (2009). *Z dziejów lotniska w Krośnie w latach 1928–1997*. Krosno. „Gapa”. Lotniczy Magazyn Historyczny. Pozyskano z: [http://www.gapa.info.pl/about\\_us.html](http://www.gapa.info.pl/about_us.html) (dostęp: 30.11.2022).
- High, J. (2020). From aero clubs to aviation companies: The experiences of Thomas Macleod and his contemporaries 1910–1919. *Memoirs of the Queensland Museum. Culture*, 11, 57–74.
- International Air Transport Association. (2022). Pozyskano z: <https://www.iata.org/>; <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airlines-financial-monitor---february-2021/> (dostęp: 30.04.2021).
- Kalwara, M., Kuźniar, M., Orkisz, M. (2021). A rotating piston engine with electric generator in serial hybrid propulsion system for use in light aircraft. *Combustion Engines*, 187(4), 42–45. doi: <https://doi.org/10.19206/CE-141353>
- Kozłowski, M., Manerowski, J. (2018). Koncepcja modelowania skutków zakłóceń ciągłości działania portu lotniczego z zastosowaniem sztucznych sieci neuronowych. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport*, 121, 203–204.
- Łanecka-Makaruk, W. (2018). *Mechanika lotu szybowców. Szkolenie szybowcowe*. Katowice: Stapis.
- Małkowska, J., Grela, E., Hajduk-Stelmachowicz, M. (2022). Tygiel kulturowy a zarządzanie bezpieczeństwem produktu. *Problemy Jakości*, 54, 2, 16–24. doi: <https://doi.org/10.15199/46.2022.2.2>
- Michalski, K., Jurgilewicz, M., Kubiak, M., Grądzka, A. (2020). The implementation of selective passenger screening systems based on data analysis and behavioral profiling in the smart aviation security management – conditions, consequences and controversies. *Journal of Security & Sustainability Issues*, 9, 4, 1145–1155. doi: [https://doi.org/10.9770/jssi.2020.9.4\(2\)](https://doi.org/10.9770/jssi.2020.9.4(2))
- Ministerstwo Infrastruktur. (2022, 22 sierpnia). Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/infrastruktura/lotnictwo-ogolne> (30.11.2022).

- Mentel, U., Hajduk-Stelmachowicz, M. (2020). Does standardization have an impact on innovation activity in different countries? *Problems and Perspectives in Management*, 18(4), 486–503. doi: [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(4\).2020.39](https://doi.org/10.21511/ppm.18(4).2020.39)
- Orkisz, M., Kuźniar, M. (2020). 3E – A new paradigm for the development of civil aviation. *Combustion Engines*, 181(2), 3–10. doi: <https://doi.org/10.19206/CE-2020-201>
- Orkisz, M., Wygonik, P., Kuźniar, M., Kalwara, M. (2019). Comparative analysis of pollutants emission by classical and distributed propulsions applied on the AOS motor glider. *Combustion Engines*, 179(4), 102–106. doi: <https://doi.org/10.19206/CE-2019-416>
- Pacana, A., Siwiec, D. (2022). Model to Predict Quality of Photovoltaic Panels Considering Customers' Expectations. *Energies*, 15, 1101. doi: <https://doi.org/10.3390/en15031101>
- Pawlak, M., Kuźniar, M., Majka, A.R. (2022). Determination of the flight trajectory in terms of emission and fuel consumption minimization – Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G. *Journal of Aerospace Engineering*. doi: <https://doi.org/10.1177/09544100211012265>
- Pawlak, M., Majka, A., Kuźniar, M., & Pawluczcy, J. (2020). Model of emission of exhaust compounds of jet aircraft in cruise phase enabling trajectory optimization. *Transport*, 35(1), 87–97. doi: 10.3846/transport.2020.12243
- Pawlak, M., Majka, A., Kuźniar, M., Pawluczcy, J. (2018a). Analysis of wind impact on emission of selected exhaust compounds in jet engines of a business jet aircraft in cruise phase. *Combustion Engines*, 173(2), 55–60. doi: 10.19206/CE-2018-209
- Pawlak, M., Majka, A., Kuźniar, M., Pawluczcy, J. (2018b). Emission of selected exhaust compounds in jet engines of a jet aircraft in cruise phase. *Combustion Engines*, 173(2), 67–72. doi: <https://doi.org/10.19206/CE-2018-211>
- Piróg, K., Wojnicka-Sycz, E., Walentynowicz, P., Sycz, P. (2020). *Gospodarka województwa podkarpackiego wobec Przemysłu 4.0*. Rzeszów: Instytut Badań Ewaluacyjnych Rynkowych i Społecznych, 65–66.
- Polska Agencja Żeglugi Powietrznej. (2021, 14 stycznia). Pozyskano z: <https://www.pansa.pl/podsumowanie-ruchu-lotniczego-w-2020-roku/> (dostęp: 30.11.2022).
- Regionalna Strategia Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2014–2020 na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3). (2015). Uchwała nr IX/167/15 podjęta przez Sejmik Województwa Podkarpackiego, 25 maja, Rzeszów. Pozyskano z: <https://regionalneprogramyoperacyjne.pl/inteligentne-specjalizacje-wojewodztwa-podkarpackiego/> (dostęp: 30.11.2022).
- Regionalna Strategia Innowacji Województwa Podkarpackiego na lata 2021–2030. (2022) Załącznik nr 1 do Uchwały 351/6976/22 Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 11 stycznia 2022 r.. Rzeszów.
- Rzepka, M. (2016). Wychowanie lotnicze w II Rzeczypospolitej – stan badań i perspektywy badawcze. *Rozprawy z Dziejów Oświaty*, 53, 95–111.
- Podręcznik organizacji obsługowej Aeroklubu Podkarpackiego – Szkoły Lotniczej w Krośnie*. (2019). Wyd. 1, zm. 19, z 13.04.2019.
- Samolej, S., Dec, G., Rzonca, D., Majka, A., Rogalski, T. (2021). Regular graph-based free route flight planning approach. *Aircraft Engineering and Aerospace Technology*, 93, 9, 1488–1501. doi: <https://doi.org/10.1108/AEAT-11-2020-0272>
- Stankiewicz, M., Mróz, M., Hajduk-Stelmachowicz, M. (2009). Współpraca i konkurencyjność jako determinanty rozwoju współczesnych przedsiębiorstw na przykładzie klastra „Dolina Lotnicza”. W: A. Adamik, S. Lachiewicz (red.), *Współpraca w rozwoju współczesnych organizacji*. Łódź: Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej.
- Siwiec, D., Hajduk Stelmachowicz, M., Bełch, P., Pacana, A. (2021). Sposób doboru farb przemysłowych z wykorzystaniem analizy wzajemnego wpływu kryteriów. *Przemysł Chemiczny*, 100, 12, 1187–1190. doi: <https://doi.org/10.15199/62.2021.12.7>
- Urząd Lotnictwa Cywilnego. (2018 wrzesień 19). *Przepisy dla lotnictwa ogólnego*. Pozyskano z: <https://ulc.gov.pl/pl/operacje-lotnicze/lotnictwo-ogolne> (30.11.2022).
- Zboch, J., Hajduk-Stelmachowicz, M., Grzybowski, J. (2022). Oświetlenie ultrafioletowe jako rozwiązanie dla lotnictwa w czasie pandemii COVID-19. *Technika Lotnicza i Astronautyczna [Aviation and Space Technology]*, 1, 8–13.

**Marzena Hajduk-Stelmachowicz**, dr, adiunkt, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania, Zakład Ekonomii. Przedmiotem publikacji autorki są zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem, z zarządzaniem środowiskowym, zieloną gospodarką, zieloną przedsiębiorczością, ekoinnowacjami, formalnymi systemami zarządzania, jakości, metodami wielokryterialnymi w procesach decyzyjnych, problematyką rozwoju regionalnego, ekonomii cyrkularnej oraz równowagi życiowej. Jest autorką monografii i artykułów naukowych w obszarze ekonomii i zarządzania.

**Marzena Hajduk-Stelmachowicz**, Ph.D., Assistant Professor, Rzeszów University of Technology, Faculty of Management, Department of Economics. The subjects of her publications include issues of sustainable development, green management & economy, green entrepreneurship, eco-innovations, formal management systems (pro-ecological, quality, energy, security), multi-criteria methods of decision-making, regional development, circular economy, and work-life balance. She is the author of books and scientific articles in economics and management.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4945-7207>

**Adres / Address:**

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza  
Wydział Zarządzania  
Zakład Ekonomii  
al. Powstańców Warszawy 10  
35-959 Rzeszów, Polska  
e-mail: marzenah@prz.edu.pl

**Katarzyna Cecuła**, studentka, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa. Zainteresowania badawcze autorki skupiają się wokół zagadnień związanych z lotnictwem. Jest aktywną uczestniczką międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych.

**Katarzyna Cecuła**, student, Rzeszów University of Technology, The Faculty of Mechanical Engineering and Aeronautics. Her research focuses on aviation issues. She is an active participant in international and national scientific conferences.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1036-3721>

**Adres / Address:**

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza  
Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa  
al. Powstańców Warszawy 8  
35-959 Rzeszów, Polska

**Paulina Bełch**, dr inż., adiunkt, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Zarządzania, Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki. Jej badania naukowe koncentrują się na zarządzaniu logistyką, transporcie, sformalizowanych systemach zarządzania i controllingu logistycznym, ze szczególnym uwzględnieniem procesów produkcyjnych. Jest autorką książek i artykułów naukowych z zakresu ekonomii i zarządzania.

**Paulina Bełch**, Ph.D. Eng. Assistant Professor, Rzeszów University of Technology, Faculty of Management, Department of Management Systems and Logistics. Her research focuses on logistics management, transport, formalized management systems, and logistics control, with particular emphasis on production processes. She is the author of books and scientific articles in economics and management.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6877-2870>

**Adres / Address:**

Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza  
Wydział Zarządzania  
Zakład Systemów Zarządzania i Logistyki  
al. Powstańców Warszawy 10  
35-959 Rzeszów, Polska  
e-mail: pbelch@prz.edu.pl

**Elżbieta Szczygieł**, dr, adiunkt, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Instytut Prawa, Ekonomii i Administracji, Katedra Przedsiębiorczości i Innowacji Społecznych. Jej badania koncentrują się na jakości życia, ze szczególnym uwzględnieniem czynników odpowiedzialnych za rozwój społeczno-gospodarczy gospodarstw domowych, a także wdrażaniu koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym do codziennego życia gospodarstw domowych i jej wpływie na podnoszenie standardu życia. Ponadto jej zainteresowania badawcze obejmują rozwój zrównoważony i rozwój regionalny analizowany metodami statystycznymi. Brała udział w wielu projektach badawczych z wymienionych dziedzin. Jest praktykiem – pracowała dla administracji państwowej i samorządowej, w biznesie i trzecim sektorze. Jest autorką książek i artykułów naukowych z zakresu ekonomii i zarządzania.

**Elżbieta Szczygieł**, Ph.D., Assistant Professor, Pedagogical University of Krakow, Institute of Law, Economics, and Administration, Department of Entrepreneurship and Social Innovations. Her research focuses on quality of life with special attention to the factors of responsible socio-economic development in households, as well as the implementation of the circular economy concept into households' everyday life and its impact on increasing the living standard. Moreover, her research interests include sustainable development and regional development analyzed using statistical methods. She has been involved in many research projects in these fields. As a practitioner, she has worked for state and local authorities in business and the third sector. She is the author of books and scientific articles in economics and management.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8804-1071>

**Adres / Address:**

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie  
Instytut Prawa, Ekonomii i Administracji  
Katedra Przedsiębiorczości i Innowacji Społecznych  
ul. Podchorążych 2  
30-084 Kraków, Polska  
e-mail: [elzbieta.szczygiel@up.krakow.pl](mailto:elzbieta.szczygiel@up.krakow.pl)